

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-070912

(43)Date of publication of application : 11.03.2003

(51)Int.Cl.

A61M 5/32

(21)Application number : 2001-266666

(71)Applicant : MITSUBISHI PENCIL CO LTD

(22)Date of filing : 04.09.2001

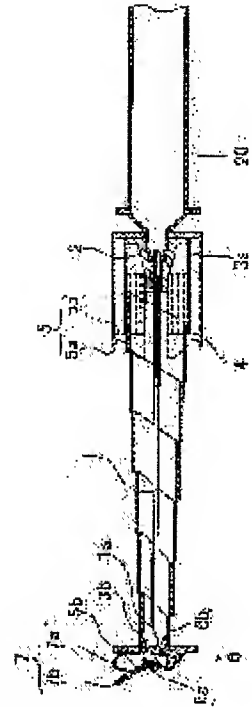
(72)Inventor : TAKEMAE KENTARO

## (54) NEEDLE TIP COVER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a new needle tip cover which does not obstruct the medical manipulation before it is used as a syringe needle, properly protects the tip of the syringe needle after using the syringe, and where a protector is hardly removed.

**SOLUTION:** The needle tip cover is provided with a spiral spring body (3) which has its outermost periphery part (3a) fixed to the side of a needle hub (2), the whole of which including the inner most periphery part (3b) is pierced into a needle and which is conical in not-loading state, the needle tip cover (6) for covering a needle tip (1a) when the spring body (3) is not loaded; a trigger member (5) with a mechanism which exposes the needle tip (1a) and releases a load by contracting the spiral spring body (3). The spring body (3) is formed so that the needle tip cover (6) reaches the position of the needle tip (1a) in the case of no loading. The needle tip cover (6) is fixed so as to avoid exposing the needle tip (1a) to the spring body (3) conical in the case of no loading.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-70912

(P2003-70912A)

(43) 公開日 平成15年3月11日 (2003.3.11)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 6 1 M 5/32

識別記号

F I

A 6 1 M 5/32

テームコード (参考)

4 C 0 6 6

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-266666 (P2001-266666)

(22) 出願日 平成13年9月4日 (2001.9.4)

(71) 出願人 000005957

三菱鉛筆株式会社

東京都品川区東大井5丁目23番37号

(72) 発明者 竹前 健太郎

神奈川県横浜市神奈川区入江2丁目5番12

号 三菱鉛筆株式会社横浜事業所内

Fターム (参考) 4C066 AA09 BB01 CC01 DD08 NN01

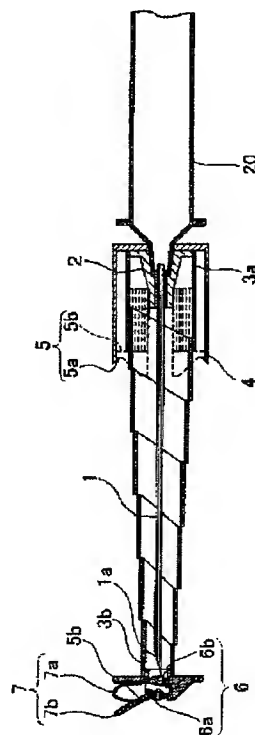
NN07

(54) 【発明の名称】 針先カバー部材

(57) 【要約】

【目的】 注射針として使用する前には医療の手技の流れを妨げず、注射針の使用後は注射針の先端を適切に保護し、外力が加わってもプロテクター (保護部材) が容易には外れない、新たな針先カバー部材を提供する。

【構成】 針ハブ (2) 側へ最外周部 (3a) を固定され、最内周部 (3b) を含めた全体を針 (1) に貫通され、無負荷状態においては円錐状をなす渦巻き状のバネ体 (3) と、そのバネ体 (3) が無負荷時に針先 (1a) をカバーする針先カバー部材 (6) と、負荷を与えたバネ体 (3) の縮装させることによって針先 (1a) を露出させるとともに、負荷を解放する機構を備えたトリガー部材 (5) とを備える。前記バネ体 (3) は、無負荷時には針先カバー部材 (6) が針先 (1a) の位置に達するように形成し、針先カバー部材 (6) は、無負荷時に円錐状をなすバネ体 (3) に対して針先 (1a) を露出させないように固定されたことを特徴とする針先カバー部材とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】鋭利な針先(1a)をなす針(1)およびその針(1)における針先(1a)の反対端においてシリンダと接合するための針ハブ(2)を備えた注射針に対して、針先(1a)をカバーする針先カバー部材であって、前記針ハブ(2)側へ最外周部(3a)を固定され、最内周部(3b)を含めた全体を針(1)に貫通され、無負荷状態においては円錐状をなす渦巻き状のバネ体(3)と、そのバネ体(3)が無負荷時に針先(1a)をカバーする針先カバー部材(6)と、負荷を与えたバネ体(3)の縮装させることによって針先(1a)を露出させるとともに、負荷を解放する機構を備えたトリガー部材(5)とを備え、前記バネ体(3)は、無負荷時には針先カバー部材(6)が針先(1a)の位置に達するように形成し、針先カバー部材(6)は、無負荷時に円錐状をなすバネ体(3)に対して針先(1a)を露出させないように固定されたことを特徴とする針先カバー部材。

【請求項2】鋭利な針先(1a)をなす針(1)およびその針(1)における針先(1a)の反対端においてシリンダと接合するための針ハブ(2)を備えた注射針に対して、針先(1a)をカバーする針先カバー部材であって、前記針ハブ(2)側へ一端(30a)を固定され、他端(30b)を含めた全体を針(1)に貫通され、無負荷状態においては断面波形をなす波形バネ体(30)と、その波形バネ体(30)が無負荷時に針先(1a)をカバーする針先カバー部材(6)と、負荷を与えた波形バネ体(30)の縮装させることによって針先(1a)を露出させるとともに、負荷を解放する機構を備えたトリガー部材(5)とを備え、前記波形バネ体(30)は、無負荷時には針先カバー部材(6)が針先(1a)の位置に達するように形成し、針先カバー部材(6)は、無負荷時に広がった波形をなす波形バネ体(30)に対して針先(1a)を露出させないように固定されたことを特徴とする針先カバー部材。

【請求項3】カバー部材(6)は、針(1)を貫通させる貫通孔(6a)と、貫通孔(6a)とは非連続に形成され、針先(1a)に当接して針先(1a)を保護する保護部(6b)とを備えるとともに、負荷状態においては、前記貫通孔(6a)は針(1)に貫通された状態にあり、負荷が解放された場合に、前記貫通孔(6a)に位置した針先(1a)を保護部(6b)へ移動させるための移動機構(7)を備えたことを特徴とする請求項1または請求項2記載の針先カバー部材。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、使用済み注射針の針先を覆う針先カバー部材および針先カバー部材付き注射装置に関するものである。また、本発明は、針の外側にカテーテルを配置することができる、カテーテル安全組立体としての機能も奏する技術的創作に関する。

## 【0002】

【先行技術】使用済み注射針は、エイズや肝炎などを感染させる危険性を有している。この危険を回避するため、使用済み注射針の先端に偶然に接触するのを防止するプロテクター付き注射器が、さまざま提供されている。以下、分類して説明する。

【0003】まず、注射器の外筒のさらに外周に設けた保護筒を、使用後に針先方向に押し出して針全体を保護筒で収納するタイプである。この押し出す場合において、保護筒の摺動が重いものも多く、医療従事者は片手で外筒を固定し、もう一方の手で保護筒を押し出してやる必要がある。注射における手技過程は、多くの場合針が引き抜かれた後に穿刺部位を押さえることを必要とする。このため針をプロテクトする作業は後回しとされやすく、事故の危険を残している。

【0004】これらの危険性を低める技術として、針ハブにヒンジなどを介して連結されたプロテクターを備えるタイプがある。このタイプを機構別に更に分類する。

【0005】まず、使用前のプロテクターの位置を使用後に移動させるための機構を備えた技術として、コイルバネ機構を備えた特開平3-139363号、実開平6-86744号や、板バネ機構を備えた特開平8-112348号(図24参照)などがある。

【0006】また、使用前のプロテクターの位置を使用後に移動させ、その移動位置を適正な位置とするための機構を備えた技術として、適正位置までの長さを有する紐を備えた特開平10-272182号や特開平3-139363号、リンク機構を採用した特開平7-250898号、特開平8-206204号などがある。

【0007】また、プロテクターの使用後に針先が露出しないよう逆戻りを防止する機構を備えた技術として、特表平3-504205号、特開平7-250898号(図25参照)、特開平8-206204号(図26参照)などがある。

【0008】先行技術を整理してみると、注射針として使用する前には医療の手技の流れを妨げない状態を確保すること、注射針の使用後はプロテクターが適正位置に移動すること、プロテクターが注射針の先端をカバーした後に外力が加わってもプロテクターが容易には外れないこと、などの機能が要求されていることが分かる。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】本願発明が解決すべき課題は、注射針として使用する前には医療の手技の流れを妨げず、注射針の使用後は注射針の先端を適切に保護し、外力が加わってもプロテクター(保護部材)が容易には外れない、新たな針先カバー部材を提供することにある。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】上記した課題を解決するため、本出願では、請求項1から請求項3に記載の発明

を提供する。

【0011】（請求項1）請求項1記載の発明は、鋭利な針先(1a)をなす針(1)およびその針(1)における針先(1a)の反対端においてシリンダと接合するための針ハブ(2)を備えた注射針に対して、針先(1a)をカバーする針先カバー部材に係る。すなわち、前記針ハブ(2)側へ最外周部(3a)を固定され、最内周部(3b)を含めた全体を針(1)に貫通され、無負荷状態においては円錐状をなす渦巻き状のバネ体(3)と、そのバネ体(3)が無負荷時に針先(1a)をカバーする針先カバー部材(6)と、負荷を与えたバネ体(3)の縮装させることによって針先(1a)を露出させるとともに、負荷を解放する機構を備えたトリガー部材(5)とを備え、前記バネ体(3)は、無負荷時には針先カバー部材(6)が針先(1a)の位置に達するように形成し、針先カバー部材(6)は、無負荷時に円錐状をなすバネ体(3)に対して針先(1a)を露出させないように固定されたことを特徴とする針先カバー部材に係る。

【0012】（用語説明）

「鋭利な針先(1a)」とは、患者に対して穿刺するため、パイプ状の針(1)の先端を軸方向に対して斜めに切断することによって形成されている。以降、針先側とは患者の方向であり、基端側とは医療従事者に近い側、すなわち針先側と反対方向を表すものとする。

【0013】「針ハブ」とは、使い捨て注射針における針ハブを限定するものでなく、カテーテル組立体における内針ハブ、また注射器の外筒(30)や翼状針の針元部分であっても良い。

【0014】（作用）バネ体(3)における針ハブ(2)側へ最外周部(3a)を固定し、最内周部(3b)を含めた全体を針(1)に貫通させ、負荷を与えて針(1)を露出させる。そしてトリガー部材(5)によって、負荷を受けたバネ体(3)を縮装させる。

【0015】次に、トリガー部材(5)を機能させて負荷を解放する。すると、バネ体(3)が伸長して針先カバー部材(6)が針先(1a)の位置に達し、針先(1a)をカバーする。これによって、針先が露出することはなくなり、使用後の注射針の安全性を高めることができる。

【0016】（請求項2）請求項2記載の発明は、鋭利な針先(1a)をなす針(1)およびその針(1)における針先(1a)の反対端においてシリンダと接合するための針ハブ(2)を備えた注射針に対して、針先(1a)をカバーする針先カバー部材に係る。すなわち、前記針ハブ(2)側へ一端(30a)を固定され、他端(30b)を含めた全体を針(1)に貫通され、無負荷状態においては断面波形をなす波形バネ体(30)と、その波形バネ体(30)が無負荷時に針先(1a)をカバーする針先カバー部材(6)と、負荷を与えた波形バネ体(30)の縮装させることによって針先(1a)を露出させるとともに、負荷を解放する機構を備えたトリガー部材(5)とを備え、前記波形バネ体(30)は、無負荷時には針先カバー部材(6)が針先(1a)の位置に達するよう

に形成し、針先カバー部材(6)は、無負荷時に広がった波形をなす波形バネ体(30)に対して針先(1a)を露出させないように固定されたことを特徴とする針先カバー部材に係る。

【0017】（作用）波形バネ体(30)における針ハブ(2)側へ一端(30a)を固定し、他端(30b)を含めた全体を針(1)に貫通させ、負荷を与えて針(1)を露出させる。そしてトリガー部材(5)によって、負荷を受けた波形バネ体(30)を縮装させる。

【0018】次に、トリガー部材(5)を機能させて負荷を解放する。すると、バネ体(3)が伸長して針先カバー部材(6)が針先(1a)の位置に達し、針先(1a)をカバーする。これによって、針先が露出することはなくなり、使用後の注射針の安全性を高めることができる。

【0019】（請求項3）請求項3記載の発明は、請求項1または請求項2記載の針先カバー部材を限定したものであって、カバー部材(6)は、針(1)を貫通させる貫通孔(6a)と、貫通孔(6a)とは非連続に形成され、針先(1a)に当接して針先(1a)を保護する保護部(6b)とを備えるとともに、負荷状態においては、前記貫通孔(6a)は針(1)に貫通された状態にあり、負荷が解放された場合に、前記貫通孔(6a)に位置した針先(1a)を保護部(6b)へ移動させるための移動機構(7)を備えたことを特徴とする針先カバー部材に係る。

【0020】（作用）負荷状態においては、カバー部材(6)の貫通孔(6a)は、針(1)に貫通された状態にある。負荷が解放された場合には、貫通孔(6a)に位置した針先(1a)が保護部(6b)へ当接するように、移動機構(7)がカバー部材(6)を移動させる。このため、針先(1a)が露出することはなく、安全性の確保に寄与する。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、本発明を実施形態および図面に基づいて、更に詳しく説明する。ここで使用する図面は、図1ないし図3である。

【0022】（図1および図2）図1および図2において、第一の実施形態を示す。この実施形態は、鋭利な針先(1a)をなす針(1)およびその針(1)における針先(1a)の反対端においてシリンダと接合するための針ハブ(2)、および外筒(20)を備えた注射針付き注射器に対して、針先(1a)をカバーする針先カバー部材である。

【0023】まず、前記針ハブ(2)側へ最外周部(3a)を固定され、最内周部(3b)を含めた全体を針(1)に貫通され、無負荷状態においては円錐状をなす渦巻き状のバネ体(3)を備えている。そして、そのバネ体(3)が無負荷時に針先(1a)をカバーする球体の針先カバー部材(6)と、負荷を与えたバネ体(3)の縮装させることによって針先(1a)を露出させるとともに、負荷を解放する機構を備えたトリガー部材(5)と、縮装させたバネ体(3)の外周を覆う肉抜き筒状の収納体(4)とを備えている。

【0024】トリガー部材(5)は、収納体(4)の針先(1a)

側の端部をカギ状に形成したトリガー(5a)と、そのトリガー(5a)に対して外周部分が引っ掛かるように形成した被係合部(5b)とからなり、その被係合部(5b)は、針先カバー部材(6)を内装する円盤状の部材に備えられている。

【0025】針先カバー部材(6)は、針(1)を貫通させる貫通孔(6a)と、貫通孔(6a)とは非連続に形成され、針先(1a)に当接して針先(1a)を保護する保護部(6b)とを備える。負荷状態においては、前記貫通孔(6a)は針(1)に貫通された状態にある。また、負荷が解放された場合に、前記貫通孔(6a)に位置した針先(1a)を保護部(6b)へ移動させるための移動機構(7)を備えている。

【0026】この移動機構(7)は、負荷状態において縮装される移動バネ(7a)と、その移動バネ(7a)に付勢されるバネ当接片(7b)とからなる。バネ当接片(7b)は、針先カバー部材(6)と連続して形成されている。

【0027】(作用) バネ体(3)における針ハブ(2)側へ最外周部(3a)を固定し、最内周部(3b)を含めた全体を針(1)に貫通させ、負荷を与えて針(1)を露出させる。そしてトリガー部材(5)によって、負荷を受けたバネ体(3)を縮装させる。負荷状態においては、カバー部材(6)の貫通孔(6a)は、針(1)に貫通された状態にある。

【0028】次に、トリガー部材(5)を機能させて負荷を解放する。この操作は極めて簡単であり、トリガー(5a)を被係合部(5b)から僅かに外側へずらすだけである。すると、バネ体(3)が伸長し、貫通孔(6a)に位置した針先(1a)が保護部(6b)へ当接するように、移動機構(7)がカバー部材(6)を移動させる。これによって、針先が露出することはなくなり、使用後の注射針の安全性を高めることができる。

【0029】(図3) 図3には、第二の実施形態を示している。第一の実施形態との相違点は、渦巻き状のバネ体(3)の代わりに、長手方向に垂直な断面形状が波形を

なす波形バネ体(30)を採用した点である。渦巻き状のバネ体(3)と針(1)との関係は、針(1)をバネ体(3)が内包した状態であったが、波形バネ体(30)と針(1)との関係は、針(1)が波形バネ体(30)を貫通している。

【0030】それ以外に異なる点はないので、他の説明を省略する。

【0031】

【発明の効果】請求項1から請求項3に記載の発明によれば、注射針として使用する前には医療の手技の流れを妨げず、注射針の使用後は注射針の先端を適切に保護し、外力が加わってもプロテクター(保護部材)が容易には外れない、新たな針先カバー部材を提供することができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】第一の実施形態を示す断面図である。

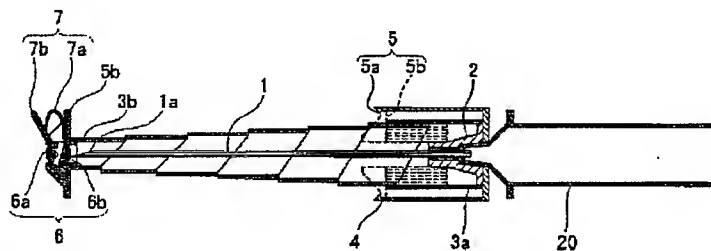
【図2】第一の実施形態を示す斜視図である。

【図3】第二の実施形態を示す斜視図である。

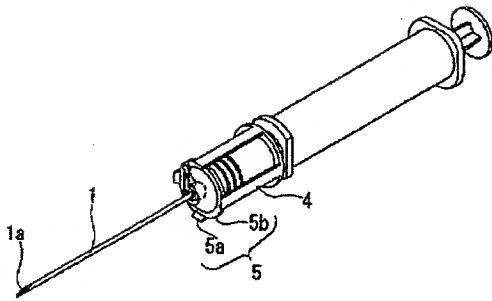
【符号の説明】

1	針	1 a	針先
2	針ハブ		
3	バネ体	3 a	バネ最外周部
3 b	バネ最内周部		
4	収納体		
5	トリガー部材	5 a	トリガー
5 b	被係合部		
6	針先カバー部材	6 a	貫通孔
6 b	保護部		
7	移動機構	7 a	移動バネ
7 b	バネ当接片		
20	外筒		
30	波形バネ		

【図1】



【図2】



【図3】

